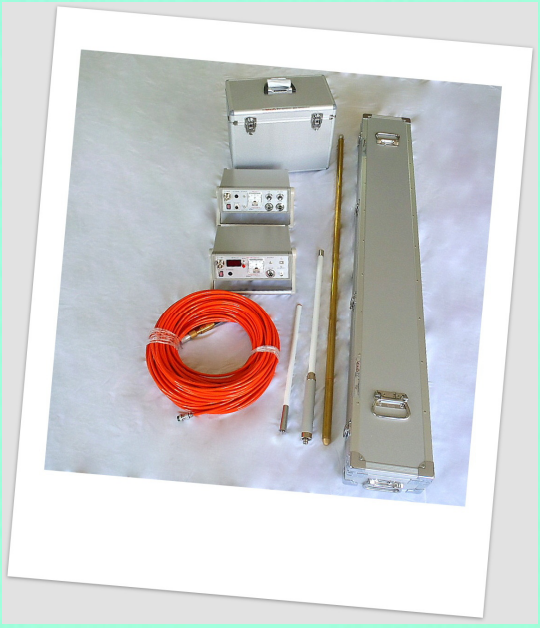
Magnetic exploration apparatus products CATAROG

特許出願中

磁気探査機器製品カタログ

WWW.o-keisoku.jp



INNOVATION・・・

株式会社　沖縄計測

目次

両コイル型磁気斜度計
　　水平探査機器システム　　3～4ページ

両コイル型磁気斜度計
　　鉛直探査機器システム　　5～6ページ

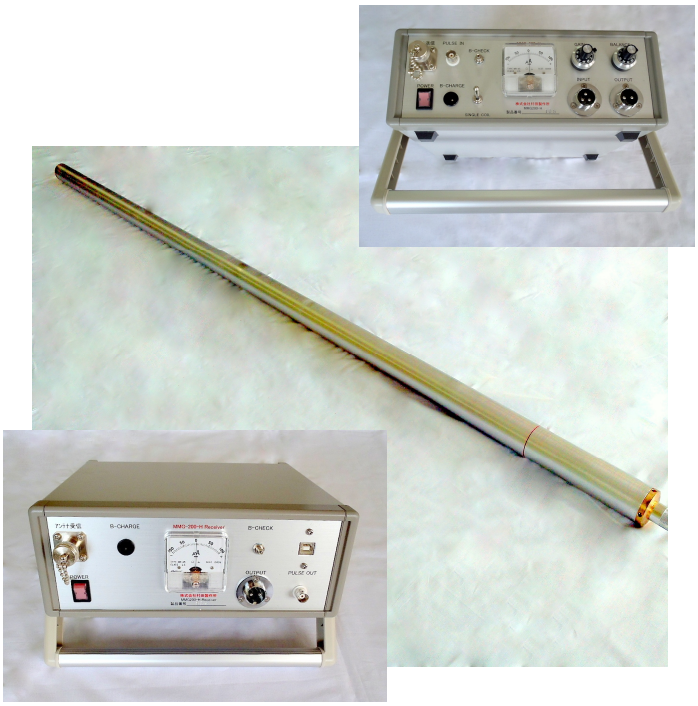
　　現場感度調整コイル　　7～8ページ

　　製品の基本原理　　9ページ

　　会社案内　　10ページ

両コイル型磁気傾度計　水平磁気探査システム

概観写真



※写真はイメージですので、
実際とは違うことがあります。

内容構成及び付属品

【測定器】
水平用センサー
水平用アンプ送信･受信ユニット
水平用ケーブル（3m）
送信用アンテナ
受信用アンテナ

【付属品】
取扱説明書
検査成績証明書
出力ケーブル
BNCケーブル
パルス押しボタンケーブル

【別売品】
充電器（全アンプ共通）

特徴

- 歩行ノイズのカットが、従来比10%以上改善されています。
- 無線ユニット搭載で、探査地点と記録地点が遠距離の場合でも施工性の良い探査が可能です。
- 無線ユニットには、ディジタル方式を採用しています。そのため、アナログ方式に比べノイズ等に対する影響が少ないです。
- 無線ユニットは、特定小電力無線局を使用しているため電波法をクリアしています。
- 無線方式と有線方式どちらでも使用が可能です。
- 無線方式の場合、マーカを送信側から入力可能です。これにより、現在より波形とマーカの位置のずれが小さくなります。
  （使用の際、ペンレコーダの1ペンを占有します。）
  （3ペン搭載のペンレコーダの場合、記録波形の取得は2ペンの記録になります。）
- 有線方式の場合、マーカ入力は現在と同様にペンレコーダに直接入力する方法になります。
- アンプと送信機が一体型で、小型化および軽量化されています。
- ディジタル出力機能を搭載しており、パソコンへのディジタルデータの取り込みが可能です。
  （ソフトは、別途オプション品）
- 別売りの現場調整用コイルを使用する事で、各現場に応じた感度調整が可能です。
  （使用するペン数によりインピーダンスが異なるため、1ペン･2ペン･3ペンそれぞれでの感度調整が必要です。）

両コイル型磁気傾度計　水平磁気探査システム

仕様

両コイル型磁気傾度計センサー部

機械的性能	センサー外径	Φ50mm
	センサー長さ	1,990mm
	重量	約 7kg
	センサー材質	アルミニュウム･真鋳
電気的性能	コイル線材	UEW　2種
	コイル巻き部長さ	150mm
	コイル間隔	1.6m
	ボビン材質	布ベーク材
環境性能	動作温度	0℃～60℃
	耐水圧	25kg/cm2以上

ケーブル部

機械的性能	ケーブル長	3m
	ケーブル材質	ポリウレタンシースケーブル
	ケーブル直径	φ7.8mm

アンプ部（増幅部）

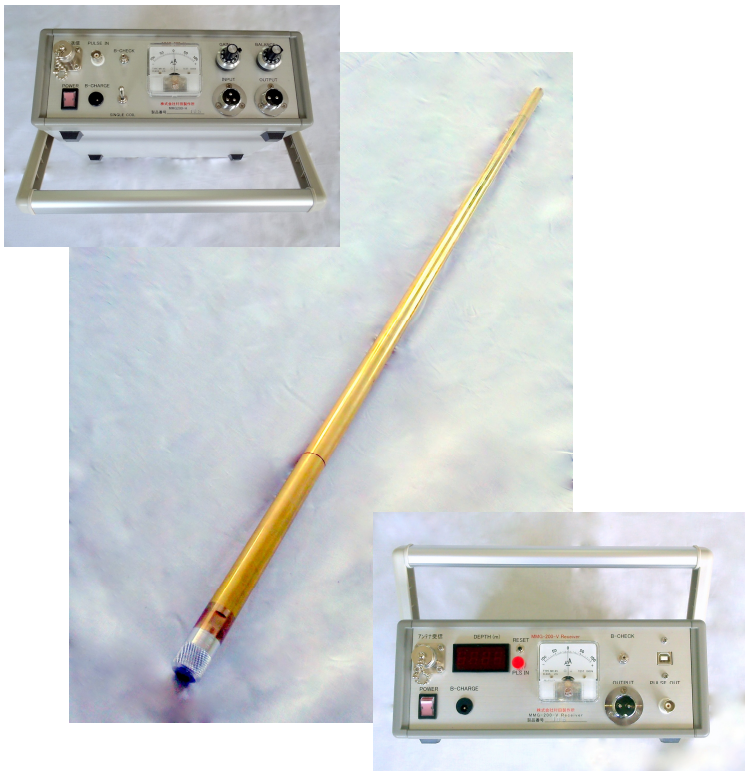
機械的性能	外形寸法	260（W）×230（D）×99（H）mm　（受送信ユニット共通）
	アンプ重量	約 4kg
	ボックス材質	アルミニウム
	コネクタ類配置	前面に配置
電気的性能	電源	DC12V　内臓バッテリー方式
	電池規格	DC12V　3.2Ah（10時間効率）
	増幅度	約 38dbB
	出力フィルタ	0.7Hz
	出力形式	差動出力･シングルコイル出力を トグルスイッチにて切り替え可能

無線送受信ユニット部

電気的性能	入力信号	アナログ信号2チャンネル、 デジタル信号2チャンネル
	信号範囲	0-5V
	消費電流	70mA
	出力信号	アナログ信号2チャンネル、 デジタル信号2チャンネル
	通信距離	屋外にて300m　以下

両コイル型磁気傾度計　鉛直磁気探査システム

概観写真



※写真はイメージですので、
実際とは違うことがあります。

内容構成及び付属品

【測定器】
- 鉛直用センサー
- 鉛直用アンプ送信･受信ユニット
- 鉛直用ケーブル（50m）
- 送信用アンテナ
- 受信用アンテナ

【付属品】
- 取扱説明書
- 検査成績証明書
- 出力ケーブル
- BNCケーブル

【別売品】
- 充電器（全アンプ共通）

特徴

- 無線ユニット搭載で、探査地点と記録地点が遠距離の場合でも施工性の良い探査が可能です。
- 無線ユニットには、ディジタル方式を採用しています。そのため、アナログ方式に比べノイズ等に対する影響が少ないです。
- 無線ユニットは、特定小電力無線局を使用しているため電波法をクリアしています。
- 無線方式と有線方式どちらでも使用が可能です。
- 有線方式の場合、マーカ入力は現在と同様にペンレコーダに直接入力する方法になります。
- アンプと送信機が一体型で、小型化および軽量化されています。
- ディジタル出力機能を搭載しており、パソコンへのディジタルデータの取り込みが可能です。
  （ソフトは、別途オプション品）
- ノイズのカットが、従来比10%以上改善されています。
- 別売りの現場調整用コイルを使用する事で、各現場に応じた感度調整が可能です。
  （使用するペン数によりインピーダンスが異なるため、1ペン･2ペン･3ペンそれぞれでの感度調整が必要です。）
- 深度計(シーブ)により計測深度が測定できます。（シーブは別途オプション品）

両コイル型磁気傾度計　鉛直磁気探査システム

仕様

両コイル型磁気傾度計センサー部

機械的性能	センサー外径	Φ25.4mm
	センサー長さ	1,410mm
	重量	約 2kg
	センサー材質	真鍮
電気的性能	コイル線材	UEW　2種
	コイル巻き部長さ	150mm
	コイル間隔	1.0m
	ボビン材質	布ベーク材
環境性能	動作温度	0℃～60℃
	耐水圧	25kg/cm2以上

ケーブル部

機械的性能	ケーブル長	50m
	ケーブル材質	ポリウレタンシースケーブル
	ケーブル直径	φ7.8mm

アンプ部（増幅部）

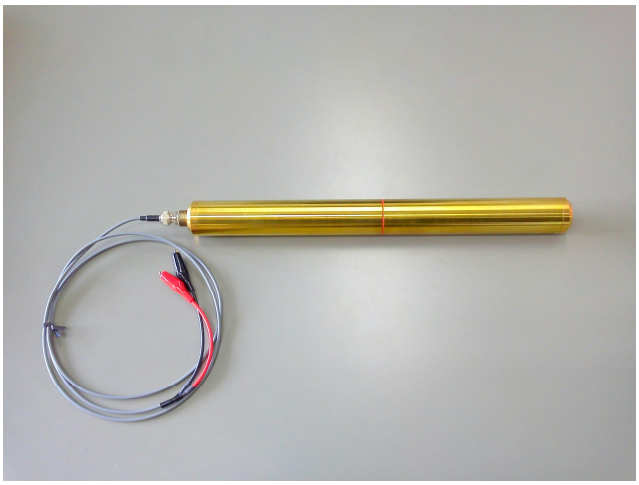
機械的性能	外形寸法	260（W）×230（D）×99（H）mm　（受送信ユニット共通）
	アンプ重量	約 4kg
	ボックス材質	アルミニウム
	コネクタ類配置	前面に配置
電気的性能	電源	DC12V　内臓バッテリー方式
	電池規格	DC12V　3.2Ah（10時間効率）
	増幅度	約 38dbB
	出力フィルタ	0.7Hz
	出力形式	差動出力・シングルコイル出力を トグルスイッチにて切り替え可能

無線送受信ユニット部

電気的性能	入力信号	アナログ信号2チャンネル、 デジタル信号2チャンネル
	信号範囲	0-5V
	消費電流	70mA
	出力信号	アナログ信号2チャンネル、 デジタル信号2チャンネル
	通信距離	屋外にて300m　以下

現場感度調整用コイル

概観写真



※写真はイメージですので、
実際とは違うことがあります。

内容構成及び付属品

【測定器】
校正用コイル

【付属品】
取扱説明書
検査成績証明書
キャリングケース
BNCケーブル

概要

本製品は、両コイル型磁気傾度計を各現場に合わせて感度を調整するためのコイルです。一般的に、磁気傾度計は各メーカ等で出荷前検査が行われますが、実際に使用する各現場において磁場が異なるため、測定現場の環境下に合わせて磁気傾度計の感度調整等が必要になります。

特徴

・現場感度調整用コイルを使用することにより、両コイル型磁気傾度計システムを一定の性能に保つことができます。
・軽量のため、現場への持ち運びが容易です。

現場感度調整用コイル

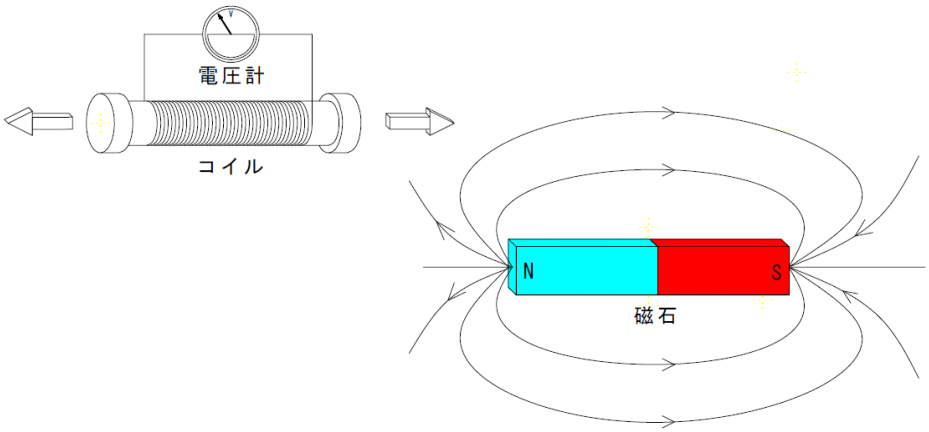
仕様

機械性能	外径	φ34.0㎜
	長さ	390㎜（キャップ用の蓋 長さ含む）
	質量	約2kg
	外筒ケース材質	真鍮
電気的性能	コイル線材質	UEW　2種　0.08㎜
	コイル巻き部長さ	100㎜
	ボビン長さ	120㎜（ボビン全長）
	ボビン材質	布ベーク材（茶）
環境性能	動作温度	0～60℃ ※動作温度を超える環境下、または水中では使用しないで下さい。

基本原理

地球磁場によって感応磁気を生じた鉄類の近傍において、コイルを軸方向に移動させると起電力が発生します。起電力は、コイル軸方向の磁場の強さの変化率に比例します。この起電力を、磁気信号として取り込み、磁気傾度計からの距離、磁気量を算出することで磁気探査を行っています。

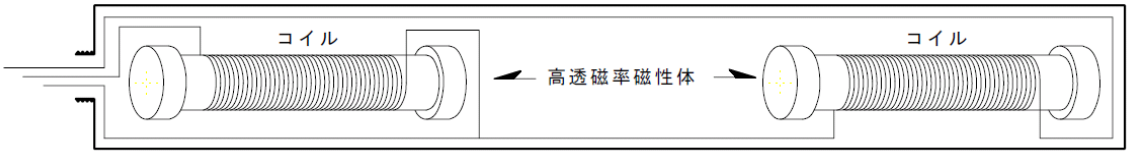
下図の様に、磁石にコイルを近づけたり遠ざけたりすると、コイルは磁石から発生する磁場の影響を受け、瞬間的に電気を発生します。この時発生する電気は、「誘導起電力」と言われるものです。磁場を持つ磁性体の近くをコイルが通過した際に、必ず生じる現象です。



本製品は、この現象を基本としており、磁気探査場所においてコイルを内蔵したセンサを移動させます。センサが、地中に埋没している磁性体（鉄類等）の側を通過した際に発生する起電力を測定します。

しかし、センサを移動させる場合、センサが動揺するため地球自体が持つ地磁気の影響を大きく受けてしまいます（動揺ノイズ）。そのため、地中に埋没した磁性体の微少な磁場のみを測定することは困難になります。

そこで、本製品ではセンサ内部において同一軸方向に、感度が同一のコイルを二つ配置し、出力極性が逆になるように接続しています。



両コイル型磁気傾度計簡易モデル

これにより、地磁気により発生する起電力（動揺ノイズ）は、二つのコイルから出る対称な電圧により相殺されます。その結果、出力信号のＳＮ比が向上し、磁性体から発生する起電力を正確に測定することが可能になります。

また、センサ内部に組み込まれたコイルの芯には、高透磁率磁性体を用いています。地中に埋没した磁性体が微少な磁場しか発生していなくても、この高透磁率磁性体により微少な磁場を感知し、測定することが可能になります。

会社案内

販売元

〒904-2172
沖縄県沖縄市泡瀬1丁目39番26号
株式会社　沖縄計測
TEL：098-937-6060　　FAX：098-982-1076
http://www.o-keisoku.jp/

製造元

〒166-0002
東京都杉並区高円寺北2-1-24　村田第三ビル1F
株式会社　村田製作所

お問い合わせ先

販売元営業部までお電話、FAX、Eメールにてお問い合わせください。

TEL：098-937-6060

FAX：098-982-1076

Eメール：eigyou@o-keisoku.jp

2012年5月 版